



Foto: Adriano Prysthon

COMUNICADO
TÉCNICO

02

Palmas, TO
Setembro, 2020



Boas práticas para abate e conservação a bordo na pesca artesanal, rio Araguaia, Tocantins

Patricia Costa Mochiaro Soares Chicrala
Adriano Prysthon
Hellen Christina Almeida Kato
Cássia Bento Sobreira
Pedro Ysmael Cornejo Mujica

Boas práticas para abate e conservação a bordo na pesca artesanal, rio Araguaia, Tocantins^{1,2}

¹ Patricia Costa Mochiaro Soares Chicrala, médica veterinária, mestre em medicina veterinária, pesquisadora da Embrapa Pesca e Aquicultura, Palmas/TO. Adriano Prysthon, engenheiro de pesca, mestre em recursos pesqueiros e aquicultura, pesquisador da Embrapa Pesca e Aquicultura, Palmas/TO. Hellen Christina Almeida Kato, médica veterinária, mestre em ciência e tecnologia de alimentos, pesquisadora da Embrapa Pesca e Aquicultura, Palmas/TO. Cássia Bento Sobreira, bióloga, mestre em ciências pesqueiras nos trópicos, bióloga da Ruralins, Palmas/TO. Pedro Ysmael Cornejo Mujica, engenheiro de pesca, doutor em tecnologia de alimentos, professor da Universidade Federal do Tocantins, Palmas/TO.

² Projeto cadastrado no SisGen sob número AAC90CA.

A pesca artesanal no Brasil ainda é responsável por mais de 60% dos desembarques continentais, sendo a região Norte responsável por 55,7% da produção (ZACARKIM et al., 2015), além de prover segurança alimentar, renda, recreação e identidade cultural para os pescadores. No rio Araguaia, estado do Tocantins, esta realidade não é diferente; a pesca artesanal é uma atividade histórica para milhares de famílias (BEGOSSI, 2004), que têm nela o principal meio de vida.

Na atividade de pesca do peixe, o abate e a conservação a bordo ainda são determinados fortemente pelo hábito cultural dos pescadores. O que pode ser considerado como prática correta em uma comunidade pesqueira pode não ser em outra. Portanto, devem-se considerar as práticas existentes localmente, utilizando o enfoque participativo. Neste sentido, o processo de educação ambiental, baseado no envolvimento da comunidade, é fundamental para que

técnicos e pescadores possam discutir, juntos, as formas de abate mais adaptadas a cada região, porém respeitando a legislação atual. Do contrário, impor ao pescador as práticas consideradas “ideais” diminui as chances de sucesso na adoção das tecnologias.

Para proporcionar um pescado de melhor qualidade ao mercado local ou regional, é importante conhecer e adotar técnicas de abate humanitário, além de boas práticas de manipulação e conservação. Desta forma, é possível garantir o bem-estar dos peixes destinados ao consumo humano (OIE, 2018). A recomendação de uma morte rápida ao peixe é um fator determinante para uma melhor qualidade do pescado. Do contrário, técnicas como a asfixia (esperar o peixe morrer se debatendo), comumente praticada na pesca artesanal, contribuem para a rápida deterioração do peixe, pois reduzem drasticamente as reservas de energia, provocando

acúmulo de substâncias químicas e sabor indesejado ao peixe (FREIRE; GONÇALVES, 2013).

A partir de um diagnóstico participativo em 2016, realizado em 15 comunidades pesqueiras de 11 municípios ribeirinhos do rio Araguaia, identificou-se que as formas de abate e conservação, apesar de bem difundidas, ainda carecem de atenção no que diz respeito às boas práticas de abate e conservação a bordo. Um fator importante a considerar é a diversidade de espécies de peixes capturadas no rio Araguaia (Figuras 1, 2 e 3), o que exige diferentes técnicas de abate e conservação, de acordo com o porte e as características do animal.

Considerando que o problema apresentado também é encontrado em outras comunidades de pesca artesanal, este documento apresenta práticas simples de abate e conservação a bordo cujo objetivo é proporcionar aos pescadores e consumidores um produto de melhor qualidade no mercado local ou regional. Além disso, se propõe a estimular multiplicadores e gestores a direcionarem políticas públicas mais ajustadas a este setor.



Foto: Jefferson Christofoletti

Figura 1. Diversidade de peixes capturados no rio Araguaia: Acaratinga ou porquinho (*Geophagus* sp.).



Foto: Jefferson Christofoletti

Figura 2. Diversidade de peixes capturados no rio Araguaia: mapará (*Hipophthalmus marginatus*).



Foto: Jefferson Christofoletti

Figura 3. Diversidade de peixes capturados no rio Araguaia: jaraqui (*Semaprochilodus brama*).

Antes da pescaria

Os cuidados para o melhor abate e adequada conservação devem iniciar antes mesmo do peixe ser retirado da água. O pescador deve separar e conferir todo o material necessário para a realização de sua atividade. Petrechos de pesca (redes, linhas, puçás, anzóis) e demais utensílios (caixas térmicas, gelo, faca etc.) devem estar adaptados ao tipo de pescaria e ao tamanho do peixe que

se deseja capturar. Recomenda-se levar apenas o que será necessário para a pesca e para acondicionamento dos peixes após a captura. Pois, a depender do tamanho da embarcação, o espaço físico, ou seja, o local de acomodação do pescador (Figura 4) pode ficar comprometido, atrapalhando a atividade de captura. Ainda, é fundamental verificar se todos os utensílios estão limpos e adequados ao uso.

Foto: Adriano Prysthon



Figura 4. Petrecho de pesca utilizado no rio Araguaia sendo lançado pelo pescador e exemplo do espaço ocupado pelo pescador e seus petrechos.

Insensibilização e abate

A captura é definida como ato de retirada do peixe da água e, dependendo do tipo de petrecho utilizado, o animal pode ser retirado da água ainda vivo. Neste caso, a insensibilização, que é o ato de tornar o animal inconsciente, deve ser aplicada por ser uma técnica que diminui o desconforto e a dor do animal. Em peixes oriundos da aquicultura e da pesca, a técnica de insensibilização é recomendada mundialmente (OIE, 2018), uma vez que a evidência do estresse nos peixes, que são seres sencientes - ou seja, possuem a capacidade de sentir -, sugere aplicações morais e éticas nas leis de abate de peixes (GALHARDO; OLIVEIRA, 2006). Além das questões éticas, a técnica contribui para uma melhor qualidade do pescado e conseqüentemente um melhor preço de mercado.

No Araguaia, as comunidades visitadas insensibilizam boa parte de seus peixes por atordoamento com golpe na cabeça. Vale lembrar que o entendimento, por parte do pescador artesanal, de que o peixe sente dor não é totalmente esclarecido devido a diversos fatores, principalmente culturais. Por isso, o método de insensibilização aplicado é adotado somente para alguns peixes considerados perigosos ao manuseio do pescador, como piranhas (*Pygocentrus nattereri*), bagres da ordem dos siluriformes com espinhos nas nadadeiras dorsal e peitorais e peixes de grande

porte como a pirarara (*Phractocephalus hemioliopterus*) e o pirarucu (*Arapaima gigas*). A partir deste documento técnico, a recomendação é que a técnica de insensibilização seja adotada em todos os peixes pescados.

A insensibilização por golpe no crânio é um método prático, recomendado pelas instituições responsáveis, de baixo custo e bastante eficiente quando feito adequadamente. O golpe a ser aplicado deve ter força suficiente para promover a insensibilização imediata do animal. O objeto para insensibilizar pode ser adaptado, considerando que seja liso e não poroso, sem pontas e de fácil higienização. No Araguaia, são utilizados pequenos pedaços de galhos, com tamanho e espessura suficientemente rígidos para suportar as batidas do atordoamento.

O golpe deve ser dado na parte superior da cabeça, próximo ao cérebro do peixe. O posicionamento do cérebro pode sofrer variação de acordo com a espécie de peixe. Para verificar se o peixe está insensibilizado, devem ser observados dois pontos: se o movimento natural dos olhos do animal ainda persiste; e se há falta da consciência, caracterizada pela paralisação do peixe, sem apresentação de movimentos. Se persistirem os sinais, recomenda-se que seja repetida a operação.

Com o peixe insensibilizado, é possível realizar o abate sem riscos de acidentes (mordidas ou espinhos). O abate é a morte do animal para o uso alimentar e deverá ser feito imediatamente após a insensibilização (Tabela 1). Portanto,

a insensibilização e o abate devem ser feitos conjuntamente. A simples retirada do peixe da água sem a prática das técnicas citadas (insensibilização e abate) promove lentamente a morte por anóxia, que é a falta de oxigênio. Nessa situação, o peixe gasta suas reservas energéticas

tentando lutar contra a morte e isso faz com que perca qualidade e diminua o seu tempo de vida de prateleira. Por esses motivos, a anóxia é contraindicada e deve ser evitada, pois não contempla o bem-estar e a ética animal.

Tabela 1. Recomendações para insensibilização e abate humanitário de peixes na pesca artesanal.

Estados	Insensibilização	Abate
Método indicado	Atordoamento com golpe na cabeça	Sangria por meio do corte dos grandes vasos sanguíneos
Por que fazer?	Para minimizar dor e desconforto do animal	Para proceder à morte do animal e minimizar a deterioração do peixe
Quando realizar?	Com o animal vivo, assim que retirado da água	Logo após a insensibilização
Como?	Com um golpe na cabeça do peixe	Com uma faca (limpa e higienizada), cortar os grandes vasos localizados na região da nuca ou na região ventral das brânquias




Fonte: OIE (2018).

Conservação do pescado a bordo

A conservação do pescado é fazer uso de técnicas tais como a salga, a desidratação, a defumação ou o gelo para prolongar a qualidade da carne, ou seja, aumentar a vida útil do pescado para consumo. Após devidamente insensibilizados e abatidos (atordoamento por golpe no crânio + sangria), os peixes precisam ser conservados rapidamente ainda a bordo ou em local próximo para manterem seu frescor e sua qualidade. A qualidade da água utilizada na fabricação do gelo é outro fator importante, pois o gelo também pode contaminar o

pescado se não for fabricado com água potável e/ou acondicionado devidamente. No Araguaia, foi observado que o gelo utilizado nas pescarias era fabricado de forma caseira ou em máquinas de gelo em escamas/barra localizadas nas cooperativas. Caso se utilize gelo caseiro, recomenda-se: usar fôrmas limpas, íntegras e exclusivas para este fim; evitar reutilizar potes plásticos, pois eles podem transferir odor e sabor indesejado ao gelo (Tabela 2). O gelo em escamas é o mais adequado para conservação do pescado por proporcionar maior contato com a superfície do peixe, além de serem leves e não amassarem o peixe na caixa (Figura5).

Tabela 2. Dicas de como produzir gelo adequadamente.

Observações quanto à fabricação caseira do gelo		
Água		Utilizar água potável (a mesma que é utilizada para beber)
Fôrma adequada		Limpa, higienizada, pois não transfere odor e sabor ao gelo e conseqüentemente ao pescado
Fôrma inadequada		Reutilizada de outros alimentos, pois pode transferir odores e sabores estranhos ao gelo e ao pescado

Ilustrações: Freepik.com

**Figura 5.** Gelo em escamas, o mais recomendado para conservação do pescado por entrar em maior contato com a superfície do peixe.

Outra observação importante é a forma de acondicionamento do peixe nas caixas isotérmicas. As caixas devem estar limpas e higienizadas. O peixe deve ser acondicionado de forma intercalada com o gelo (Figura 7), sendo o gelo colocado na primeira e na última

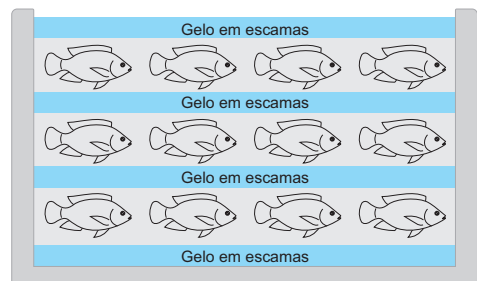
**Figura 6.** Esquema da forma adequada do acondicionamento do gelo e peixes acomodados de forma alternada em caixa isotérmica.

Ilustração: Jefferson Christofoletti

camada. A quantidade de gelo a ser colocada deve ser suficiente para manter o peixe coberto de gelo até o momento do desembarque/transporte.

Considerações finais

As boas práticas para abate e conservação a bordo do pescado podem ter diferentes entendimentos entre as comunidades e mesmo entre pescadores da mesma comunidade, influenciados principalmente por questões socioeconômicas e culturais.

As práticas consideradas ideais para o abate e a conservação de peixes seguem normas internacionais (OIE, 2018). Porém, não há uma orientação legal específica para peixes no Brasil. As informações contidas neste documento podem auxiliar gestores de diversas áreas (ética animal, controle sanitário, educação ambiental etc.) e instâncias governamentais (municipal, estadual, federal etc.) no sentido de direcionar políticas públicas adequadas de abate e conservação a bordo.

As recomendações aqui descritas, apesar de considerarem a realidade do rio Araguaia, podem ser extrapoladas para a pesca artesanal brasileira de modo geral (continental e marinha), pois a dinâmica da pesca de pequena escala, as condições de captura, a diversidade de espécies e as influências culturais são características marcantes da pesca artesanal, independente da localidade onde é praticada. As informações podem, inclusive, ser utilizadas prontamente por multiplicadores da extensão rural, dada a grande carência da pesca artesanal por informações técnicas.

Referências

- BEGOSSI, A. Áreas, pontos de pesca, pesqueiros e territórios na pesca artesanal. In: BEGOSSI, A. **Ecologia de Pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia**. São Paulo: Hucitec. 2004, p. 223-253.
- FREIRE, C. E. C.; GONÇALVES, A. Diferentes métodos de abate do pescado produzido em aquicultura, qualidade da carne e bem estar do animal. **HOLOS**, v. 6, p. 33-41, 2013.
- GALHARDO, L.; OLIVEIRA, R. Bem-estar Animal: um Conceito Legítimo para Peixes? **Revista de Etologia**, v.8, n.1, p.51-61, 2006.
- OETTERER, M. **Industrialização do pescado cultivado**. Rio Grande do Sul: Agropecuária, 2002.
- OGAWA, M. Química de pescado. In: OGAWA, M.; KOIKE, J. (ed). **Manual da pesca**. Fortaleza: Associação dos Engenheiros de Pesca do estado do Ceará, p. 471–556, 1987.
- OIE - World Organisation for Animal Health. **Aquatic Animal Health Code**. 2018. Disponível em: <http://www.oie.int/index.php?id=171&L=0&htmfile=sommaire.htm> Acessado em: 01/02/2019.
- SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS -SEBRAE. **Controle de qualidade de alimentos**. Brasília: Sebrae, 1999.
- ZACARKIM, C. E; PIANA, P. A; BAUMGARTNER, G; ARANHA, J. M. R. The panorama of artisanal fisheries of the Araguaia River, Brazil. **Fisheries Science**, v. 81, p. 409–416, 2015.

Exemplares desta edição
podem ser adquiridos na:

Embrapa Pesca e Aquicultura

Avenida NS 10, Loteamento Água Fria,
Palmas, TO Caixa Postal nº 90,
CEP 77008-900, Palmas, TO
Fone: (63) 3229-7800
Fax: (63) 3229-7800
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

1ª edição

Versão eletrônica (2020)



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



Comitê Local de Publicações
da Unidade Responsável

Presidente

Eric Arthur Bastos Routledge

Secretário-Executivo

Diego Neves de Sousa

Membros

*Adriana Lima, Alexandre Uhlmann, Hellen
Kato, Jefferson Christofolletti, Lucas Simon
Torati, Rodrigo Estevam Munhoz de Almeida*

Supervisão editorial

Embrapa Pesca e Aquicultura

Revisão de texto

Clenio Araujo

Normalização bibliográfica

Embrapa Pesca e Aquicultura

Tratamento das ilustrações

Jefferson Christofolletti

Projeto gráfico da coleção

Carlos Eduardo Felice Barbeiro

Editoração eletrônica

Jefferson Christofolletti

Foto da capa

Adriano Prysthon

CGPE 16118